Zur Casuistik

der

secundären Tuberculose der Gelenke.

Inaugural-Dissertation

der

medicinischen Facultät der Universität Rostock

vorgelegt

von

Th. Sthamer

pract. Arzt aus Wismar.

Rostock.

Carl Boldt's Buchdruckerei.

1873.

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41553624_0190

Die Gelenktuberculose findet man in der älteren Litteratur ziemlich häufig verzeichnet, doch werden nur ausnahmsweise unter diesem Namen Affectionen beschrieben, welche zweifellos tuberculöser Natur wären; meistens handelt es sich um Arthritiden, bei denen verkäste Entzündungsproducte ohne Weiteres als tuberculösen Ursprungs, kleine verkäste Abscesse als Tuberkel angesehen werden, während der Nachweis wirklicher miliarer Bildungen vermisst wird. Für eine Beurtheilung vom heutigen Standpunkt aus haben demnach jene Angaben nur geringen Werth und es genügt anzuführen, dass der Sitz der fraglichen Affection fast ausschliesslich in das spongiöse Gewebe der Gelenkkörper verlegt wurde [1]) wogegen einer Tuberculose der Synovialhaut weit seltener Erwähnung geschieht. Das Vorkommen einer solchen wird sogar noch bis in die neueste Zeit von einigen Autoren (Lebert,[2]) Förster[3]) geläugnet. Indessen schon Rokitansky[4]) hat diese Form genauer beschrieben und sie soll nach ihm gewöhnlich mit ausgebreiteter allgemeiner Tuberculose combinirt, aber jedenfalls nicht sehr häufig getroffen werden.

Neuerdings hat sich die Zahl der Beobachtungen miliarer Synovialhauttuberculose gemehrt, besonders seit Köster durch die, in seiner Arbeit über fungöse Gelenkentzündung beschriebenen, Befunde von miliaren Knötchen in den Granulationen die Aufmerksamkeit in höherem Grade auf diese Verhältnisse gelenkt hat.

---

[1]) Nélaton, Recherches sur l'affection tuberc. des os und Meinel, über Knochentuberkel. Prag, Vierteljahresschrift 1852.

[2]) Traité d'anatomie pathologique I. 340. II. 543.

[3]) Förster, Handbuch der spec.-path. Anatomie II. 988.

[4]) Handbuch der path. Anatomie p. 343.

Der Nachweis von Tuberkeln in Gelenken musste um so wichtiger erscheinen, als durch die Erfolge der Versuche Villemin's und dessen Nachfolger über Impfbarkeit der Tuberculose die Möglichkeit gegeben war, für die so häufige Complication gewisser chronischer Gelenkleiden mit tuberculösen Processen innerer Organe eine exacte Erklärung zu finden. Während diese bis dahin in der Annahme einer constitutionellen Diathese, einer tuberculösen oder im weiteren Sinne scrophulösen Dyskrasie bestand, ward es nun wahrscheinlich gemacht, dass für manche Fälle die in den Gelenken so oft zu treffenden käsigen Massen als Resorptionsheerde anzusprechen seien, von denen aus eine Allgemeininfection ihren Ursprung nehmen konnte; noch handgreiflicher trat ein derartiger Zusammenhang zu Tage, wenn, als Zeichen der zunächst localen Infection, im Gelenke selbst oder dessen Nachbarschaft miliare Knötchen gefunden wurden.

Auf der anderen Seite wird auch der Hergang in derjenigen Reihe von Fällen dem Verständniss näher gerückt, wo im Verlaufe von tuberculösen Erkrankungen anderer Organe, zum Beispiel der Lunge, der Nieren, sich tuberculöse Processe in den Gelenken entwickeln.

Zur Casuistik dieser letzteren will ich einige Fälle mittheilen, welche in diesem Sommer in der Klinik des Herrn Professor König zu Rostock beobachtet wurden.

1. Johanna Gau, ein 18jähriges Mädchen, giebt an, früher gesund gewesen zu sein; vom Jahre 1871 an will sie an Bleichsucht gelitten, und seit dem December d. J. Blut im Harn bemerkt haben. Im November 1872 wurde sie ohne äussere Veranlassung von Schmerzen im rechten Hüft- und Kniegelenk befallen, ohne dass sich eine Anschwellung einstellte. Am Ende des December desselben Jahres bekam sie wieder heftiges Reissen im rechten Knie, diesmal mit Anschwellung und Steifheit verbunden, aber ohne Frostempfindung; kurze Zeit darauf eine gleiche Affection im Kniegelenk der linken Seite. Von da an ausser Bewegung und meist fiebernd, wurde sie am

15. März 1873 von der medicinischen in die chirurgische Abtheilung des Krankenhauses als hüftgelenksleidend, transportirt.

Patientin ist blass, leicht chlorotisch, die Brustorgane sind normal. Die Gelenke der linken unteren Extremität zeigen keine krankhaften Veränderungen; das rechte Bein ist in Hüfte und Knie stark flectirt, adducirt und nach innen rotirt; die rechte Hüfte steht höher, als die linke, jede Berührung daselbst ist äusserst schmerzhaft. In der Chloroformnarkose lassen sich beide Gelenke leicht strecken und bewegen. Die vordere Umgebung des Hüftgelenks ist etwas ausgefüllt; das Kniegelenk ist mässig geschwollen, nicht deutlich fluctuirend.

Der Harn, in einer Menge von 7—900 Gr. tgl. und von 1015—1025 sp. Gew., reagirt sauer, ist innig blutig gefärbt, stark eiweisshaltig; im Bodensatz viele rothe Blutkörperchen, farblose Zellen, keine Epithelien oder Cylinder.

Temperatur 38,2 ° — 40,4 °.

Unter Behandlung mit einer Extension von 2,5 Kgr. am rechten Bein und Contraextension an der linken Hüfte, treten die Localerscheinungen zurück, indem die Empfindlichkeit abnimmt und Becken und Extremität sich wieder der normalen Stellung nähern. Gleichwohl behält das Fieber, nach einem Abfall von einigen Tagen, seinen stark remittirenden Character; am 24./3. Schüttelfrost und von da ab Temperaturen von 37,4 ° — 39 °.

Am 29./3. wird das Knie von Neuem schmerzhaft; am rechten Schenkel innen hat sich ein derber Strang, wie von einer Venenthrombose gebildet.

Patientin klagt über Schmerzen im Bauch, und es findet sich in der Nabelgegend ein Tumor, derb, empfindlich, scheinbar pulsirend, dessen Dämpfung in die Leberdämpfung übergeht.

April:

Das Fieber, welches Temperatursteigungen bis zu 41 ° zeigt, wird durch Chinin nicht beeinflusst. An der rechten Hüfte wird die Schwellung geringer, dagegen stellt sich

eine vorübergehende Schmerzhaftigkeit des linken Hülftgelenkes ein. Ersteres wird aber gegen Ende des Monats wieder sehr empfindlich, ohne dass Anschwellung der Weichtheile oder in der Narkose, Bewegungshindernisse resp. Crepitation zu bemerken wären.

Der Harn und die Verhältnisse im Abdomen sind wie früher; Appetit ist nur in geringem Masse vorhanden, Schlaf ungestört.

Mai:

In Rücksicht auf das constante hectische Fieber, für dessen Erklärung man keinen andern Grund, als die Gelenkaffection, finden konnte, und auf die andauernden Schmerzen im rechten Hüftgelenk wird, trotz mangelnder Schwellung, die Resection mittelst des Langenbeck'schen Schnittes ausgeführt.

Resection am 8. Mai.

Die Gelenkhöhle ist weit, bis zum trochant. min. ausgebuchtet, mit flockigem Eiter gefüllt. Der Knorpel bedeckt Kopf und Pfanne, am ersteren jedoch nur als ablösbare Schichte, und zeigt daselbst an der äusseren Seite leichten Druckschwund. Die Resection erfolgt dicht unter dem Kopfe; das Knochengewebe desselben ist hyperämisch aber nicht erweicht, unter dem Knorpel flach granulirend. Der Blutverlust bei der Operation war unbedeutend.

Die Extension mit 2,5 Kgr. wird fortgesetzt.

In der ersten Zeit nach der Resection fällt die Temperatur etwas ab, doch steigt die Pulsfrequenz auf 110—120 und zugleich wird Patientin sehr bleich, matt und höchst empfindlich. Die Eiterung ist reichlich, dünn, etwas übelriechend. Die Schmerzen im rechten Knie werden wieder sehr beträchtlich. Um diese Zeit wird eine hochgradige Lordosenstellung der Lendenwirbelsäule beobachtet.

Seit dem 15. stellen sich von Neuem hohe Temperaturschwankungen ein. Patientin erhält täglich Chinin sulph. 0,5.

Am 17./5. wird ein Gypsverband der ganzen Extremität mit Beckengürtel angelegt und in diesem mit 3 Kgr. exten-

dirt, worauf das subjective Befinden gebessert wird und die Temperaturen sich ermässigen.

Vom 26./5. an stellen sich unwillkürliche Durchfälle, unstillbares Erbrechen und leichte Delirien ein, und andauerndes hohes Fieber mit Temperaturen von über 40°, sehr frequentem kleinen Puls; $^1/_6$ Collaps, Sopor, Schlingbeschwerden und Trismus. Dabei sind die Pupillen gleich weit, Strabismus ist nicht vorhanden, die Muskeln sind schlaff und nur zuweilen erfolgen allgemeine Zuckungen und Krämpfe der Extremitäten, Delirien fehlen. Unter Andauern dieser Erscheinungen erfolgt am 2./6., Abends 11 Uhr, der Tod.

Section am 4. Juni.

Die Leiche ist hochgradig abgemagert, nicht ödematös, nicht icterisch, das Herz ist normal.

Beide Lungen in den oberen Lappen mit der Pleura verwachsen; ebenda Bronchiectasien und peribronchitische Heerde und miliare Knötchen in deren Umgebung, sonst sind sie, wie das Brustfell, gesund.

Leber, Darm, Milz, Bauchfell und die linke Niere sind normal.

Die rechte Niere ist in eine 14 Ctm. lange und 9 Ctm. breite lappige Geschwulst verwandelt, welche den ganzen Raum zwischen Rippenbogen, Leber und Wirbelsäule einnimmt. An Statt des Nierengewebes findet sich ein grosser, in Fächer abgetheilter, dabei zum Theil käsigen Eiter enthaltender Sack.

Der Ueberzug des Organes und das umgebende Fettgewebe sind unbetheiligt. Der rechte Ureter ist etwas erweitert, ulcerirt, mit Eiter bedeckt und geht unmittelbar in die Höhle der Niere über. Die Blasenschleimhaut ist stark hyperämisch, verfärbt, mit ausgedehnten Geschwüren und zottigen Wucherungen bedeckt, in deren Umgebung sich miliare Knötchen befinden.

Die Scheide und der retrovertirte Uterus sind normal, das linke Orarium enthält einige wallnussgrosse Cysten.

Die Lendenwirbelsäule steht in hochgradiger Lordose; der 4. Wirbel ist diffus entzündet und im 3. liegt eine haselnussgrosse Abscesshöhle, die von einer bindegewebigen Membran ausgekleidet ist, und mit einem unter der Fascie des linken M. psoas. gelegenen, etwa 50 Grm. käsigen Eiters enthaltenden Abscess communicirt.

Sämmtliche Gefässe sind blutarm. In der rechten v. femoralis steckt ein älterer adhärenter Thrombus, von dem Abgang der v. hypogastrica bis zum trochant min. reichend, und am peripheren Ende gelblich verfärbt und erweicht.

Die vordere Umgebung des Hüftgelenkes ist normal, ohne jegliche Infiltration und Verfärbung. Die Synovialhaut ist ziemlich beträchtlich granulirt und enthält reichliche, gruppenweise bei einanderstehende weissliche miliare Knötchen. Der Knorpel der Pfanne ist bis auf wenige unzusammenhängende Reste geschwunden, zwischen denen die cariöse Knochensubstanz erscheint. Am Femur ist die Spongiosa stark hyperämisch aber nicht erweicht und granulirt mässig an der Sägefläche.

Epiphysenknorpel sind ebensowenig wie an dem resecirten Gelenkkopfe mehr vorhanden.

Die übrigen afficirt gewesenen Gelenke konnten wegen nur beschränkter Sectionserlaubniss nicht geöffnet werden.

II. Dorothea Ross, 15 Jahre alt, ein gesund aussehendes Mädchen, wird am 20. Januar 1873 in die chirurgische Station aufgenommen wegen eines seit Jahresfrist bestehenden Knieleidens. Eine genauere Anamnese ist nicht möglich; Patientin giebt nur an, dass das linke Knie allmählich angeschwollen sei und zuweilen so schmerze, dass sie am Gehen behindert werde.

Das Gelenk zeigt eine mässige Schwellung, der obere Recessus ist etwas gefüllt, die Beweglichkeit aber frei. In der Gelenklinie fühlt man in der Tiefe undeutliche Fluctuation; schmerzhaft bei Berührung ist besonders der äussere Umfang; ebendaselbst hat man das Gefühl von Crepitation, wie es scheint, hervorgerufen durch Verschieben von Kapselfalten.

Ruhe im Bette und Bindeneinwickelung der Extremität lassen diese Verhältnisse unverändert und das Allgemeinbefinden bleibt ungestört; gleichwohl wird ein andauerndes geringes abendliches Fieber beobachtet und bei einer am 15. Februar vorgenommenen genauen physikalischen Untersuchung zeigt sich auf der rechten Thoraxseite oben eine deutliche vorn bis zum zweiten Intercostalraum reichende Dämpfung, dabei schwaches vesiculäres Athmen. Da Patientin auch etwas hustet, wird sie am 18./2. auf die medicinische Abtheilung verlegt. Hier werden keine weiteren Veränderungen beobachtet. Das Fieber hält sich constant zwischen 37,5 und 38,5, selten wenige Zehntelgrade höher steigend und am 14./3. wird die Kranke wegen einer inzwischen aufgetretenen Hüftgelenkaffection auf die chirurgische Abtheilung zurückgebracht. Seit kurzem hat sich Empfindlichkeit und Anschwellung in der Gegend des linken Hüftgelenkes eingestellt. Das Becken ist auf dieser Seite gesenkt, das Bein abducirt, nach aussen rotirt; Lordose ist nicht ausgesprochen. Die ganze Gelenkgegend ist geschwollen, schmerzhaft, nicht fluctuirend; passive Bewegungen sind unbeschränkt. Das linke Knie ist gleichfalls noch geschwollen und empfindlich.

Extension an jedem Bein und Contraextension an der linken Hüfte mit je 2 Kgr.

21./3. Die linke Extremität steht in Adduction, die Schmerzen in der Hüfte haben sich gesteigert. Die Contraextension wird deshalb nach rechts verlegt.

Zunächst lassen die Erscheinungen am Hüftgelenk etwas nach, während auch der Zustand des Kniegelenks sich nicht wesentlich änderte.

Die Temperatur hält sich seit dem 21. März auf $38^0 - 39^0$.

4./4. Die Hüftgelenkgegend ist vorne stark geschwollen, fluctuirend, aber wenig schmerzhaft. Das Knie verhält sich im Gleichen. Am rechten Auge hat sich eine Bindehautphlyctaene gebildet, die mit Calomel behandelt wird.

15./4. Die Schwellung am Hüftgelenk vermehrt sich und wird bis zum 25. sehr bedeutend. Die Schmerzen sind von wechselnder Intensität; das Fieber dauert in der gleichen Weise fort. Das rechte Auge ist normal.

3./5. Die Erscheinungen haben sich nicht verändert. Es wird ein Gypsverband mit Beckengurt angelegt und in demselben mit 2 Kgr. extendirt.

23./5. Das sonst gute Befinden der Patientin wird nur zuweilen durch Schmerzen im Hüftgelenke gestört. Das Fieber hat seit Anlegung des Gypsverbandes ein wenig abgenommen und die Temperatur sich etwas über und unter 38^0 gehalten.

14./6. Nach Entfernung des inzwischen unbrauchbar gewordenen Verbandes zeigen sich Hüfte und Knie höchst empfindlich gegen Druck und Bewegung. Flexion im Hüftgelenk fehlt, dagegen steht es in Abductionscontractur mit Verschiebung des Beckens um 1,5 Ctm. nach oben. Die Weichtheile sind geschwollen, vor dem Gelenk fluctuirend, ebenso wird durch manuelle Exploration links eine mässige aber ausgebreitete Schwellung der mit dem erkrankten Gelenk correspondirenden Knochentheile des kleinen Beckens constatirt.

Das Knie ist im Ganzen mässig geschwollen.

Erneuerung des Gypsverbandes in der Narkose.

22./6. Nachdem bereits seit dem Anfang des Juni die Temperaturen gestiegen waren und einen stark remittirenden Character angenommen hatten, geht das Fieber nun, sich um 37^0 bewegend, in ein fast continuirliches über. Die Pulsfrequenz fällt bis auf 60 später auf 54, und zugleich tritt, neben heftigen unaufhörlichen Kopfschmerzen, häufiges Erbrechen auf; dabei besteht aber regelmässiger Stuhlgang, klares Bewustsein; keine Lähmungen oder Contracturen, kein Husten.

In den nächsten Tagen grosse Unruhe, Schlaflosigkeit, Geschrei, völliger Appetitmangel; seit dem 27./6. Benommenheit des Sensoriums.

Sie währt jede Berührung ab, reibt sich fortwährend

Stirne und linkes Knie. Letzteres ist stark flectirt und der Versuch, es zu strecken, stösst auf Wiederstand und ruft Geschrei hervor.

29./6. Die Pulsfrequenz steigt von 55 auf 110. Erbrechen und Kopfschmerzen lassen etwas nach, ebenso die Benommenheit, die jedoch am folgenden Tage in vollständige Bewustlosigkeit übergeht.

Die weiten Pupillen reagiren wenig; scheinbar strabismus divergens, Zähneknirschen, incontinentia urinae.

Unter Zunahme des Sopors und der Lähmungserscheinungen und allmählicher Steigerung der Pulsfrequenz auf 180 bei Temperaturen von 38—39° erfolgt am 5. Juli Morgens der Tod. Der Urin zeigte während der Krankheit keine Veränderungen und war noch zwei Tage vor dem Tode normal.

Section am 5. Juli.

Der Körper ist sehr abgemagert, nicht odematös; am Kreuzbein leichter Decubitus.

Das linke Bein zeigt eine reelle Verkürzung von 2 Ctm.

In der Schädelhöhle ist die Arachnoidealflüssigkeit vermehrt; an der Basis des Gehirnes finden sich in der pia mater zahlreiche miliare Knötchen. Die Ventrikel sind ausgedehnt; das ganze Gehirn anämisch.

Beide Lungen sind ödematös und enthalten zahlreiche miliare Knötchen. Der rechte obere Lappen ist mit der pleura cost. verwachsen und zeigt Indurationen, Bronchiectasien, käsige Processe.

Das Herz ist normal.

Die Milz ist vergrössert.

Leber und Darm, sowie Peritonäum sind unverändert.

Die Mesenterialdrüsen sind angeschwollen.

Die linke Niere ist vergrössert; in der Marksubstanz zahlreiche käsige Heerde; das Nierenbecken und die Kelche sind geschwürig.

In der rechten Niere bemerkt man ebenfalls verschiedene käsige Processe im Mark.

Die Blasenschleimhaut ist gewulstet, hämorrhagisch geröthet.

Die Tonsillen und submandibulären Lymphdrüsen sind entzündet und vergrössert.

Die linke untere Extremität steht in Adduction, nicht stark rotirt. Die Weichtheile am Hüftgelenk sind vorn und aussen geschwollen und enthalten periarticuläre Abscesse. Im Gelenke findet sich mässig viel eingedickter Eiter; der Gelenkkopf ist nach hinten luxirt. Am Femurkopf ist der Knorpel mit Pseudomembranen bedeckt, getrübt, an einzelnen Stellen usurirt, nirgends durchbrochen, vom Knochen durch eine dünne Granulationsschicht abgehoben. An dem frontalen Durchschnitt sieht man die Epiphysenknorpel gegen den Kopf und trochant. maj. vollständig erhalten. Unterhalb derselben ist die spongiöse Substanz des Femur bis zur Markhöhle hin diffus geröthet, entzündet und erweicht.

In der Höhle des trochant. minor liegt eine haselnussgrosse, Eiter, nekrotische Massen und weiche Granulationen enthaltende Höhle, weiter oben an verschiedenen Stellen ähnliche kleinere mit rothgrauer, erweichter Masse gefüllte Heerde. Gegen die Epiphysenlinie des Kopfes und des Trochanters hin ist der rarefieirende Process so weit vorgeschritten, dass die Theile hier vollständig getrennt sind und nur durch den Gelenkknorpel resp. das Periost zusammengehalten werden. Auch oberhalb der Epiphysenknorpel finden sich vereinzelte erweichte Heerde in der sonst nur wenig veränderten spongiosa. Periostitis ist am Femur nicht vorhanden und auch die compacte Rindensubstanz ist nicht betheiligt bis auf den an die obere Epiphyse grenzenden Theil des Schenkelhalses.

Am Beckentheil des Gelenkes ist der Pfannenknorpel ziemlich intact erhalten, ausser dem hinteren Abschnitt des Randes, wo er verdünnt, stellenweis stark usurirt und von dem unterliegenden Knochengewebe abhebbar ist.

Die dem Acetabulum entsprechende innere Fläche des Knochens ist durch geschichtete periostitische Auflagerungen beträchtlich verdickt. Auf einem durch die Mitte der Pfanne geführten Schnitt erscheint das spongiöse Gewebe entzündlich geröthet, aber nicht erweicht. Unterhalb der incisura acetabuli, wo sich das Darmbein mit dem Körper des Sitzbeins vereinigt, ist der Knochen diffus entzündet, brüchig und unter dem Pfannenknorpel ganz erweicht. Der hintere Theil des Pfannenrandes ist cariös zerstört und grenzt an eine grosse flache Aushöhlung[1]), die sich in der Wand des Darmbeines an der Stelle, wo der luxirte Gelenkkopf lag, gebildet hatte, und die in ihrem Grunde zahlreiche grössere und kleinere nekrotische Knochenstückchen erkennen lässt. Von ihr aus gelangt man mit der Sonde in eine oberhalb der Pfanne im Knochen gelegene cariöse Höhle. Aehnliche aber weniger intensive Veränderungen erstrecken sich um den oberen Pfannenrand herum bis zur spina. ant. inf. wo wiederum mehrere grössere nekrotische Knochenpartikel liegen.

Das Fettgewebe und das lig. teres sind geröthet, entzündlich infiltrirt und stark geschwellt. Die Kapsel ist intact, bis auf die dem hinteren Pfannentheil entsprechende Stelle. Die Synovialhaut ist verdickt, lebhaft injicirt, an vielen Stellen granulirend, an anderen mehr glatt, mit fibrinösen Niederschlägen bedeckt. Auf ihr finden sich, besonders um den Pfannenrand herum, ebenso am Ueberzug des lig. teres, vorzüglich an der inneren Fläche, Gruppen von weisslichen opaken Knötchen, weniger als Hirsekorngross, in einfacher Schichte ziemlich zahlreich.

Das Kniegelenk ist wenig geschwollen; die Gelenkenden stehen in normaler Stellung; die umgebenden Weichtheile sind etwas verdickt, sonst nicht verändert; die Synovialhaut und die Gelenkbänder sind injicirt, theilweise

---

[1]) Diese Aushöhlung konnte nicht auf mechanische Weise durch den Druck des Gelenkkopfes entstanden gedacht werden, sondern war durch einen primären Knochenprocess verursacht.

durch Hämorrhagien stark geröthet, wenig verdickt und nicht granulirt. An vielen Stellen finden sich grössere und kleinere Gruppen von submiliaren Knötchen, so namentlich auf dem Ueberzug der ligg. alaria, ferner um die patella herum, ebenso wo sich die Synovialis an den Ober- und Unterschenkel inserirt, vereinzelt an den ligg. cruciat, in grösserer Anzahl dicht nebeneinander, wo ihr Synovialhautüberzug auf die Condylen übergeht. Der obere Recessus des Gelenkes ist derb bindegewebig verwachsen, doch finden sich auch hier innerhalb des Verwachsungsbezirkes vereinzelt die gleichen Knötchen.

Die beiden Zwischenknorpel sind geröthet, beträchtlich verdünnt und verkleinert; vom inneren ist nur ein schmaler an der Kapsel hängender Saum übrig geblieben. Der Knorpel der Tibia ist auf der vorderen Hälfte der inneren Gelenkfläche oberflächlich gefasert und getrübt; dem entsprechend ist er am inneren Condylus des Oberschenkels an einer umschriebenen Stelle abgeschliffen, während der Cond. ext. normal ist. Auf dem Durchschnitt erscheint das spongiöse Gewebe der Tibia oberhalb des Epiphysenknorpels gesund, unterhalb desselben entzündlich geröthet, an einzelnen kleinen Stellen erweicht.

Aehnliche Processe sind am Femur oberhalb der Epiphysenlinie vorhanden. In der sonst kaum entzündlich veränderten Substanz des Condylus extern. liegt, aussen dicht unter dem Knorpel ein Heerd, durch dessen erweichten Inhalt man 1—2 Ctm. weit nach hinten niederdringen kann.

Die mikroskopische Untersuchung der in den Gelenken gefundenen Knötchen ergab für beide Fälle übereinstimmende Resultate. Die Knötchen waren von submiliarer Grösse, von weisslichem, opakem Ansehen, lagen, wie erwähnt, oberflächlich, in einfacher Schichte; waren da, wo die Synovialhaut nicht granulirt war, mit dieser vom unterliegenden Gewebe abziehbar, oder sassen sonst unter der Schichte der meist wenig üppigen Granulationen. Im Ganzen untersucht, erscheinen sie bei schwacher Vergrösserung als feinkörnige, in der Mitte dunkle, an der Peripherie

hellere, deutlich begrenzte runde Gebilde. Mit stärkeren Vergrösserungen erkannte man an einigen eine aus spindelförmigen Elementen gebildete peripherische Zone, andere gingen mehr allmählich in das benachbarte Gewebe über. Die Knötchen selbst enthielten, in einem feinfasrigen Netze gelegen, neben freien Kernen und kleinen runden Zellen, grössere platte, epithelioide Zellen, die öfter zwei Kerne zeigten; in manchen, namentlich an Zupfpräparaten und feinen Schnitten konnten, mehr oder weniger deutlich, länglich runde, zuweilen unregelmässig geformte Riesenzellen nachgewiesen werden.

Von den Knochenpräparaten wurde der die Abscesshöhle enthaltende Wirbelkörper des älteren und verschiedene Theile vom Oberschenkelbein des jüngeren Mädchens untersucht. Tuberkel konnten mit Bestimmtheit nicht nachgewiesen werden.

Am Wirbel, dessen Abscesshöhle theilweise von sklerosirtem Knochen begrenzt war, erschien die Spongiosa sonst stark porotisch; die Zwischenräume der verdünnten Knochenplättchen wurden von einem sehr fetthaltigen Gewebe eingenommen. Aehnlich war die Umgebung der verschiedenen erweichten Heerde im Femur beschaffen, nur dass hier kleinzelliges Granulationsgewebe und Eiterkörperchen reichlich hinzutraten; der Inhalt derselben bestand in Granulationen und Detritusmassen.

In beiden Fällen ergiebt der Sectionsbefund eine Synovialhauttuberculose, die in characteristischer Form ausgeprägt und mit mehr oder minder ausgebreiteten käsigen und tuberculösen Processen in anderen Organen combinirt ist. Wir werden aber den Nachweis führen, dass es sich beide Male nicht um primäre Gelenkaffectionen handelte, in deren Verlaufe sich die Tuberculose auf irgend eine Weise entwickelte, sondern dass sie zu bereits bestehenden,

wenn auch nicht immer deutliche Symptome machenden, Erkrankungen innerer Organe erst hinzutreten.

Im ersten Fall erkrankte Pat. zunächst an einem Leiden der Harnorgane, dessen Natur zwar bei Lebzeiten nicht mit Sicherheit zu diagnosticiren war, welches aber bei der Section als alte ausgedehnte Tuberculose des uropoetischen Systems erkannt wurde. Nachdem die Symptome dieses Nieren- und Blasenleidens fast ein Jahr lang gedauert hatten, erfolgten erst die Gelenkerkrankungen.

Weniger augenscheinlich tritt im zweiten Fall eine vorausgehende primäre Erkrankung hervor, obwohl auch hier eine solche unzweifelhaft bestanden hat. Der Nachweis der Dämpfung, welche den bei der Section gefundenen anatomischen Veränderungen entsprach, wurde zwar in der ersten Zeit nach der Aufnahme der Kranken geführt; ob dieselbe auch schon während der Dauer des Leidens zu Hause bestanden, muss allerdings dahin gestellt bleiben.

Indessen sind die Cavernen, die käsigen und indurirenden Processe in den Lungen höchst wahrscheinlich ältere Vorgänge und nicht erst während der Gelenkkrankheit entstanden, an der Patientin behandelt wurde; ebenso war auch die Nierentuberculose keineswegs frisch oder etwa gleichzeitig mit der allgemeinen Miliartuberculose entstanden, sondern sie zeigte die Form der sog. primären Tuberculose des Urogenitalapparates, und war, obschon ganz symptomlos verlaufend, doch bereits älteren Datums. Wenn sich dies auch hinsichtlich des Kniegelenkes nicht positiv erweisen lässt, so ist es jedenfalls sicher, dass, als die tuberculöse Coxitis auftrat, jene anderen Affectionen schon ausgebildet waren.

Dürfen demnach in beiden Fällen käsige resp. tuberculöse Processe in inneren Organen angenommen werden, zu denen sich die tuberculösen Gelenkentzündungen erst secundär hinzugesellten, so giebt es in ihrem klinischen Verlaufe einige Momente, welche auf ihre Pathogenese ein weiteres Licht zu werfen geeignet sind.

Ohne nachweisbare Ursache wird die erste Pat. von

Schmerzen in Hüfte und Kniegelenk der rechten Seite befallen; zunächst vorübergehend, traten diese nach ein bis zwei Monaten von Neuem auf und sind jetzt von Anschwellung begleitet. Nicht lange Zeit darauf stellt sich eine gleiche Affection im linken Knie und, im Verlaufe der nun folgenden Krankheit, noch einmal eine Schmerzhaftigkeit des anfangs verschont gebliebenen Hüftgelenks ein. Diese einzelnen Anfälle rufen die beträchtlichsten Symptome an den betreffenden Gelenken des rechten Beines hervor; auch hier sind sie objectiv und subjectiv von wechselnder Intensität, und trotz verschiedenen Remissionen tritt endlich die Coxitis fast allein in den Vordergrund. Die Resection bleibt ohne jeglichen Erfolg und bald darauf tritt das lethale Ende ein.

Die 2. Kranke leidet anfangs an einer scheinbar unbedeutenden, mit mässiger Schwellung verlaufenden Affection des linken Kniegelenkes. Nach längerer unveränderter Dauer derselben treten plötzlich die Symtome einer Coxitis gleich mit beträchtlicher Heftigkeit auf und nehmen dann, unter mehreren Exacerbationen, in steigender Intensität zu. Der Zustand des Kniegelenkes verändert sich dabei, von einigen Schwankungen abgesehen, nicht wesentlich, bis zuletzt die Schwellung mehr zurück tritt. Während die Schmerzen sowohl im Knie als im Hüftgelenk einen hohen Grad erreichen, wird der Tod durch die Meningealtuberculose herbeigeführt.

Also nicht isolirte Gelenkentzündungen liegen hier vor, sondern multipel und in Intervallen auftretende und in ihren Symtomen ungleich verlaufende Affectionen. Hält man damit den Befund in den Gelenken zusammen und vergegenwärtigt man sich die voraufgehende tuberculöse Erkrankung innerer Organe, so erscheint die Annahme berechtigt, dass es sich um durch Eruptionen miliarer Tuberkel verursachte Arthritiden handelt, und dass diese Eruptionen ihrerseits als das Resultat von Infectionen anzusehen sind, welche von den im Körper bestehenden käsigen, resp. tuberculösen Heerden ihren Ausgang nahmen.

So erklärt sich das multiple, schubweise Auftreten der Affectionen, indem es als der Ausdruck der in Intervallen erfolgenden Infectionen der einzelnen Gelenke erscheint: die Exacerbationen und Remissionen der Symtome imponiren als das Zeichen wiederholter neuer Eruptionen von Tuberkeln, resp. eines Stillstandes oder einer beginnenden Heilung des Processes.

Während sich ein derartiger Hergang im ersten Falle ganz deutlich ausprägt, ist er im zweiten durch die complicirende schwere Knochenerkrankung einigermassen verwischt, indessen noch gekennzeichnet in dem plötzlichen Auftreten der Coxitis und in dem Verlaufe der Synovitis des Kniegelenkes.

Diesen Verhältnissen entsprechend, gestalten sich die anatomischen Veränderungen wahrscheinlich so, dass die Tuberkeleruption auf der Synovialhaut entweder zunächst nur Hyperämie, geringe Hämorrhagieen, nach längerem Bestehen und bei Wiederholungen seröse Ergüsse und endlich Eiterung und Granulationsbildung veranlasst, oder von Beginn an in grosser Intensität auftretend einen acuteren Verlauf herbeiführt, woraus dann eine relative Verschiedenheit der Processe in den einzelnen Gelenken resultirt.

Es hätten sich hierüber gewiss interessante Aufschlüsse ergeben, wenn bei der Autopsie im ersten Falle auch die Untersuchung jener Gelenke hätte ausgeführt werden können, welche während der Krankheit befallen waren, am Ende aber theils gar keine, theils nur noch geringe Erscheinungen darboten. Allein es steht nichts im Wege, sich bei diesen den Vorgang ähnlich zu denken, wie er sich auf der Synovialhaut des Kniegelenkes der zweiten Kranken darbot.

Daselbst war es ebenfalls nicht zur Eiterung oder zu tiefer gehenden Zerstörungen gekommen; sondern der etwa vorhanden gewesene Erguss war resorbirt und ein Theil des Gelenkes, der obere Recessus, war durch bindegewebige Verwachsung verödet: offenbar ein Zeichen dafür, dass eine locale Ausheilung einer tuberculösen Synovitis,

oder wenigstens des die Tuberkeleruption begleitenden exsudativen Processes, möglich ist und vorkommt.

Den Ausgang in eitrige Entzündung zeigen beide Hüftgelenke, in denen sich die Krankheit mit besonderer Heftigkeit gleichsam localisirt. Dies liegt zum Theil schon in den anatomischen Verhältnissen des Hüftgelenks begründet, welches, durch seine tiefe Lage therapeutischen Massregeln, selbst der Immobilisation, wenig zugänglich gemacht, leicht das Auftreten perverser Stellungen und das ungehinderte Umsichgreifen destruirender eitriger Processe gestattet; dazu kommt, dass selbst bei ursprünglich reinen Kapselprocessen durch die Lage der Epiphysenknorpel in der Gelenkhöhle das junge Knochengewebe in so hohem Grade zur Theilnahme an entzündlichen und eitrigen Vorgängen disponirt wird.

Im ersten Fall, wo die Epiphysenknorpel nicht mehr persistirten, beschränkt sich die Entzündung wesentlich auf die Weichtheile und bringt unter Zerstörung der Knorpel nur eine Caries des Pfannenbodens hervor, ohne von einer weiteren erwähnenswerthen Entzündung im Knochengewebe des Gelenkkopfes oder des Femur begleitet zu sein.

Im zweiten Fall dagegen sind die Epiphysenknorpel noch vollständig erhalten und hier hat sich die Knochensubstanz in der Umgebung der Epiphysenlinien an der Entzündung betheiligt; daneben wird aber eine offenbar primäre eigenthümliche Affection in den das Gelenk constituirenden Knochen beobachtet, deren Beziehungen zu der tuberculösen Gelenkentzündung nicht mit Bestimmtheit festzustellen sind.

Am Femur betrifft der Knochenprocess vorzüglich die spongiösen, unterhalb der Epiphysenlinie liegenden Theile und lässt die compacte Substanz grösstentheils und das Periost ganz frei, während am Becken sich an der Pfanne und in ihrer Nachbarschaft zugleich Periostitis und nekrotische und cariöse Processe zeigen.

Als Folge der Gelenkeiterung kann diese Knochenaffection jedenfalls nicht angesehen werden, eher könnte die

letztere, vorzüglich vom Becken aus, zum Entstehen jener beigetragen haben; indessen wird es doch einerseits durch die relative Integrität des Knorpels und der den cariösen Heerden benachbarten Synovialhaut und Kapseltheile, andrerseits durch das zeitlich zusammenfallende Auftreten der Gelenk- und Knochenaffection höchst wahrscheinlich, dass jene nicht durch diese bedingt wurde, sondern dass vielmehr beiden eine gemeinsame Ursache zu Grunde liegt. Auf den ersten Blick schien es, als sei die Knochenaffection nur durch eine, an multiplen kleinen Stellen ausgebrochene, und somit wahrscheinlich tuberculöse Osteomyelitis herbeigeführt; das Ergebniss der mikroskopischen Untersuchung war indess negativ; da sich diese aber nur auf beschränkte Theile bezieht, und ausserdem der ganze Process schon einem späteren Stadium angehört, in welchem die primären tuberculösen Heerde längst ulcerös zerfallen sein mussten, so ist trotzdem die Möglichkeit eines ursprünglich tuberculösen Processes nicht auszuschliessen. Andrenfalls muss man eine Complication annehmen, bei derem Zustandekommen die Jugend des Knochengewebes und die hervorragende Neigung der Patientin zu Entzündungen der verschiedensten Organe die wichtigste Rolle spielen.

Auch im Kniegelenk handelt es sich nicht um einen reinen Synovialhautprocess; denn im Gelenkkörper desselben finden sich gleichfalls osteomyelitische Processe — obschon von weit geringerer Intensität als im oberen Ende des Femur — in diffuser Form weniger in den Epiphysen selbst als in der spongiösen Substanz der Diaphysen, und als umschriebener Heerd im Condyl. ext. fem. Bei der centralen Lage des letzteren indessen und der überhaupt kaum ausgesprochenen Betheiligung des umliegenden Knochengewebes der Epiphyse und des benachbarten Knorpels an der Entzündung, ist kein Grund vorhanden, diesen Vorgang mit dem Synovialhautprocess in ursächliche Verbindung zu setzen. Die schon lange vor der Aufnahme der Kranken aufgetretene Synovitis muss als Folgesymtom der ihrer Zeit erfolgten Tuberkeleruption auf der Synovialmembran be-

trachtet werden; sie heilte im Verlaufe der Krankheit mit Verödung (bindegewebige Verwachsung des oberen Recessus). Die Osteomyelitis dagegen mag sich später entwickelt haben und ist wohl die Veranlassung zu den lebhaften Schmerzen im Kniegelenke, welche in der letzten Zeit die Kranke quälten.

Immerhin verliert durch alle diese concurrirenden Processe der fragliche Fall etwas von seinem characteristischen Ansehen.

Die Frage nach den näheren Umständen beim Zustandekommen der Infection, und nach den Wegen, auf denen sie zu den Gelenken vorgeschritten, kann hier füglich unerörtert bleiben. Denn so gewiss es auch ist, wie schon die sog. metastatischen Gelenkeiterungen zeigen, dass die nothwendigen Bedingungen für eine Infection dieser Theile gegeben sind, so fehlen doch die Grundlagen zu einer exacten Vorstellung über diese Verhältnisse. An dieser Stelle soll nur als bemerkenswerth hervorgehoben werden, dass beide Male eine Nierentuberculose bestand und füge ich hinzu, dass vor kurzer Zeit abermals ein Fall von Coxitis zur Autopsie gelangte, wo eine gleiche Affection in hochgradiger Ausdehnung und zugleich käsige Heerde und miliare Tuberkel in der Prostata gefunden wurden. Es betraf dies einen 25jährigen Mann, bei dem die Resection des Hüftgelenkes ausgeführt war und der in der Folge an Pyämie zu Grunde ging. Miliare Knötchen konnten in dem verjauchten Gelenke allerdings nicht nachgewiesen werden. Während des Lebens waren keine Symtome eines Nierenleidens beobachtet worden, und es fand sich der betreffende Ureter durch verstopfende käsige Massen unwegsam gemacht.

Ob diese Combinationen von Nierentuberculose und Gelenkentzündungen (Coxitis) zufällig sind, oder ob unbekannte nähere Beziehungen zwischen ihnen obwalten, vermag ich nicht zu entscheiden und beschränke mich daher auf die Anführung der Thatsache.

Fälle von secundärer Gelenktuberculose finden sich bei mehreren Autoren erwähnt, meist indessen, ohne dass der klinische Verlauf eingehender beschrieben würde. „Klinische Zeichen, sagt Volkmann,[1] giebt es für die Gelenktuberculose nicht, man kann sie daher am Krankenbette höchstens ahnen, aber nicht diagnosticiren." Sie ist nach ihm überhaupt sehr selten und die Synovialhaut am häufigsten der Sitz der Tuberkelbildung. In seinen Fällen lagen die truppweise bei einander stehenden grauen Granulationen dicht unter dem Epithel in dem subepithelialen Bindegewebslager und gingen stets von den Gefässen aus. Der Gelenkinhalt war in solchen Fällen gewöhnlich ein dicker, mehr oder weniger käsiger, Eiter, andre Male war die Synovialhaut mit dicken pseudomembranösen Schichten bedeckt, unter denen man erst die Tuberkelkörner fand.

Ueber eine infectiöse Entstehung der Gelenktuberculose lässt er sich nicht aus, sondern bemerkt nur, dass sie fast immer mit ausgebreiteter Tuberculose der verschiedensten inneren Organe coincidire.

Etwas eingehender äussert sich Hüter[2] über den Verlauf der als Theilerscheinung einer manifesten Miliartuberculose vorkommenden tuberculösen Synovitis. Auf intacter Synovialis erfolge eine Eruption von miliaren Knötchen und könne als solche zufällig bei der Obduction erst zur Kenntniss gelangen. Bei längerem Bestande gesellten sich zu ihnen noch die Synovitis serosa und endlich die Synovitis supperativa.

Dieser Gang der Ereignisse soll bei Erwachsenen nicht allzuselten sein und da bei diesen eine Synovitis supperativa, ausser nach Gelenkverletzungen, nur selten vorkommt, so könne es geschehen, dass man durch ein spontanes Auftreten einer solchen, auf das Bestehen einer Allgemeintuberculose hingewiesen werde. Die granulationsbildenden

[1]) Krankheiten der Bewegungsorgane in Pitha u. Billroth's Handbuch, p. 544.

[2]) Klinik der Gelenkkrankheiten I., p. 115.

Processe, fügt er hinzu, pflegen bei dieser Form der tuberculösen Synovitis zu fehlen oder nur unerheblich ausgeprägt zu sein. Während also die anatomischen Verhältnisse mit denen der beiden vorliegenden Fälle im Ganzen übereinstimmen, geschieht eines multiplen Auftretens der Affection keine Erwähnung; ebensowenig in dem neuerdings von Cornil[1]) mitgetheilten Falle, wo ein 54jähriger, offenbar an Lungentuberculose leidender Mann von einer tuberculösen Synovitis des Ellbogengelenkes befallen wird; dagegen scheint eine Beobachtung Broca's hierher zu gehören, die bei Lebert[2]) citirt wird, in welchem Falle bei einem, an Lungentuberculose verstorbenen Kinde, ausser einem sog. tumor alb. genu, miliare Tuberkel in der Synovialhaut des einen Cubitalgelenkes gefunden wurden.

In eine andere Reihe sind diejenigen Fälle von Gelenktuberculose zu stellen, bei denen der ursprüngliche Infectionsheerd im Gelenke selbst gelegen ist, wogegen käsige Processe oder Tuberkel in den übrigen Organen, wenigstens anfänglich, nicht vorhanden sind; erst im späteren Verlaufe können solche hinzutreten. Bei dieser primären Gelenktuberculose gestalten sich die Verhältnisse der erkrankten Synovialmembran ähnlich, wie bei der secundären Form, und der Gelenkinhalt pflegt ein dicker käsiger Brei zu sein.

Dergleichen Fälle sind schon von Rehn[3]) veröffentlicht, ferner bei Blasius[4]) und anderen erwähnt, dahin gehören jene beiden von Volkmann (a. a. O.) betonten Fälle, in denen sich isolirte miliartuberculöse Arthritiden fanden, ohne gleiche Affection in anderen Organen, wie sie denn dieser Beobachter seitdem noch wiederholt[5]) besonders bei sog. atonischer Gelenkcaries zu constatiren Gelegenheit

---

[1]) Archives de physiol. norm. et path. 1870, p. 325.
[2]) Traité d'anatomie pathologique, T. II., p. 543.
[3]) Diss. Marb. 1855.
[4]) Langenbeck's Archiv 1870, p. 256.
[5]) Virchow Hirsch Jahresbericht 1869. 2.

hatte. Eingehender sind sie von König[1]) behandelt, welcher in einer Gegenüberstellung von mehreren Fällen dieser echten Gelenktuberculose mit der gleich zu erwähnenden von Köster beschriebenen Form von Granulationstuberculose, die bedeutenden Unterschiede darlegt, welche beide sowohl in ihrem klinischen Bilde, als in ihrer anatomischen Anordnung bieten.

Bei dieser dritten Form von Gelenktuberculose liegen die miliaren Knötchen nach Köster[2]) in den wuchernden Granulationen, wie sie sich bei der vorwiegend fungösen, nicht eitrigen oder ulcerösen Gelenkentzündung entwickeln, grössere oder kleinere Gruppen bildend, in bedeutender Menge durch das oft 5—10 Mm. dicke Gewebe zerstreut. Mikroskopisch vollkommen identisch mit den miliaren Tuberkeln, sind sie indess wohl zu unterscheiden von den Tuberkeln der Synovialhaut, welche zuweilen bei an allgemeiner Tuberculose Gestorbenen angetroffen werden. Die Tuberkel in den fungösen Wucherungen müssen nicht auf tuberculöser Dyskrasie beruhen, sondern können höchstens, wenn man sie nicht als zugleich mit der Tuberculose auf skrophulöser Grundlage entstanden betrachten will, als das erste Zeichen einer vom Gelenke ausgehenden Infection angesehen werden. Letzterer Annahme scheint sich Hüter (a. a. O.) wenngleich unter Vorbehalt zuzuneigen, wogegen sich Billroth,[3]) Volkmann und König einstimmig dahin aussprechen, dass diese Granulationstuberkel wenigstens klinisch, als zur Tuberculose gehörig, vorläufig nicht anerkannt werden könnten.

Volkmann[4]) schlägt daher vor, diesen Knötchen einen anderen Namen zu geben, da sie mit der echten Tuberculose nichts gemein hätten und König will ihnen nur eine

[1]) Ueber den Befund miliarer Knötchen in fungösen Gelenken etc. Berlin. klin. Wochenschrift 1871. 20.

[2]) Virchow's Archiv 48, p. 84.

[3]) Allg. chirurg. Path. und Therap., p. 512.

[4]) Bei Besprechung der Köster'schen Arbeit, im Jahresbericht von Virchow u. Hirsch 1869. 2.

locale Bedeutung beimessen, insofern sie eine grössere Malignität der Effection documentiren sollen.

Diese Bildungen finden sich gar nicht selten und haben fast immer den gleichen Verlauf, wie auch der folgende Fall zeigt:

J. K., ein $13^1/_2$jähriges Mädchen giebt an, seit $2^1/_2$ Jahren an einer Erkrankung des linken Fussgelenkes gelitten zu haben, die in Anschwellung und Schmerzen bestand. Vor einem halben Jahre wurde am innern Knöchel eine Incision gemacht und vor 14 Tagen bildete sich spontan eine grosse Oeffnung am mall. ext.

Bei der Aufnahme war das unbedeutend empfindliche und passive Bewegungen gestattende Gelenk, besonders an der äusseren Seite, stark geschwollen, daselbst findet sich oberhalb des Knöchels eine grosse, mit schlaffen, zum Theil zerfallenen Granulationen ausgekleidete Fistelöffnung, eine kleinere mit gesunden Granulationen liegt über dem mall. intern.

Durch beide sondirt man den morschen Knochen. Die sofort am 21. Juli 1871 ausgeführte Resection im Fussgelenk ergab das Bestehen einer fungösen Gelenkentzündung; die stark wuchernden Granulationen enthielten die bekannten miliaren Knötchen in zahlreicher Menge und regelloser Anordnung verbreitet.

Die Heilung der Resectionswunde verlief ungestört und fast ganz fieberlos, so dass Pat. nach etwa 2 Monaten geheilt entlassen werden konnte. Die Heilung war vollkommen und es hat sich bis jetzt kein Zeichen einer Allgemeinerkrankung bei dem Mädchen eingestellt.

Vergleicht man die drei verschiedenen Formen, unter denen Tuberkel oder tuberkelartige Gebilde in Gelenken erscheinen, so muss zunächst die anatomische Identität derselben constatirt werden. Allerdings ist Rindfleisch[1]) nicht geneigt eine solche zuzugeben und beschreibt die in fungösen

[1]) Lehrbuch der path. Gewebelehre 1871, p. 95.

Granulationen vorkommenden Knötchen als lymphatische Follikel neuer Bildung, wozu ihn sowohl die Zusammensetzung der Knötchen veranlasst, die aus einem feinen Reticulum mit eingelagerten kleinen Lymphkörperchen bestehen sollen, als auch die ganze Structur des fungösen Gewebes, welches, auf einer höheren Stufe der Organisation stehend, als das gewöhnliche Granulationsgewebe, sich der Structur der Bindegewebsstromas der Darmschleimhaut nähern soll.

Wenn ich mich hierüber auch einer Entscheidung enthalten muss, so darf doch hervorgehoben werden, dass die übrigen Autoren darin übereinstimmen, dass sich mikroskopisch keine Unterschiede zwischen diesen und den anderen miliaren Tuberkeln der Synovialhaut finden lassen.

Allerdings aber treten in der Anordnung der Knötchen einige Verschiedenheiten zu Tage. Während sie in den Köster'schen Fällen angehäuft in der ganzen Dicke der fungösen Granulationen liegen, welche zuweilen fasst ausschliesslich aus ihnen zusammengesetzt scheinen, trifft man sie in den beiden andren Formen vorwiegend in flächenhafter Ausbreitung, oberflächlich liegend, in einfacher Schichte und, wie dies König betont, besonders häufig im subsynovialen Gewebe da, wo sich die Synovialmembran von der Kapsel oder den Bändern auf den Gelenkkörper überschlägt; unter diesen Umständen pflegen auf der Synovialis selbst nicht jene exquisit fungösen Processe entwickelt zu sein, sondern sie zeigt sich an den Orten wenigstens, wo die Tuberkel gefunden werden, entweder gar nicht oder nur mässig granulirt; dabei ist indess die Anwesenheit stärker wuchernder Granulationsmassen an anderen Stellen nicht ausgeschlossen.

Ausser diesen in der Anordnung begründeten finden sich keine besonderen Unterschiede in den anatomischen Verhältnissen der drei Formen. Denn die begleitenden krankhaften Veränderungen in den Epiphysen und den sonst betheiligten Knochen haben nichts für die einzelne Form

charakteristisches an sich, indem ihre Gestaltung verschieden ausfällt, je nachdem sie einen integrirenden Theil der ursprünglichen Gelenkerkrankungen ausmachen oder erst in Folge dieser entstanden sind und je nach dem Stadium, in welchem sich der Process zur Zeit der Beobachtung befindet.

Auch wird es an der Leiche nicht immer möglich sein, den Entscheid zu liefern, ob die Tuberculose von dem Gelenk aus sich verallgemeinert hat, oder ob ein anderweitiger käsiger Heerd den Grund für die Gelenktuberculose abgiebt. Dann ist vor Allem der klinische Verlauf für die Beurtheilung des Falles massgebend, wenn nicht durch die Anwesenheit einer polyarticulären Synovialhauttuberculose sofort der secundäre Charakter der Affection offenbar wird.

In klinischer Beziehung sind die Unterschiede weit auffallender, durch welche sich die Köster'schen von den anderen tuberculösen Gelenkaffectionen auszeichnen. In jenen Fällen werden die Patienten, wenn sie nicht einer intercurrenten, von der Tuberculose unabhängigen, Erkrankung erliegen, durch eine Resection oder Amputation fast regelmässig hergestellt, mag die Operation nun frühzeitig ausgeführt sein, oder später, wenn sich bereits Fistelgänge und dergleichen gebildet haben; selbst jene von König urgirte locale Malignität der von Knötchen durchsetzten Granulationswucherungen ist nicht für alle Fälle characteristisch, da im ausgebildetsten Falle die prompteste Heilung zu Stande kommen kann, wie die oben citirte Krankengeschichte darthut.

Im Gegensatz hierzu zeigt sich in den andren Fällen deutlich der bösartige Character der tuberculösen Neubildung, indem die meisten Kranken an einer zu der Gelenktuberculose in directer Beziehung stehenden Miliartuberculose zu Grunde gehen.

Den primären Formen von Gelenktuberculose pflegen lange dauernde Arthritiden voran zu gehen, ohne dass allgemeine Störungen tuberculöser Natur eintreten, und ein günstiger Ausgang ist wohl möglich, wenn durch eine recht-

zeitige Operation die Weiterverbreitung der Infection verhütet wird.

Da es nicht unwahrscheinlich ist, dass zwischen der localen und der Allgemeininfection ein Zwischenraum von gewisser Ausdehnung liegt, so wäre es für die Therapie sehr wichtig, diesen Zeitpunkt mit einiger Sicherheit bestimmen zu können. In dieser Beziehung werden bei König einige Anhaltspunkte gegeben und dass es in der That gelingen kann den üblen Verlauf zu unterbrechen, zeigen die von Volkmann (a. a. O. s. p. 24.) angeführten Fälle von vollkommener Heilung isolirter primärer Gelenktuberculose.

Bei der secundären Form ist schon zu der Zeit des Beginnes der Gelenkentzündung ein anderes locales oder das Allgemeinleiden manifest oder tritt doch bald zu Tage. So lange es latent bleibt, kann bei Erwachsenen schon das Alter den Verdacht erregen, und eine multiple Erkrankung in der oben beschriebenen Weise muss unter Umständen für ihre tuberculöse Natur pathognostisch werden.

Der Verlauf und Ausgang dieser Fälle werden wesentlich durch die Theilnahme des Gesammtorganismus an der Erkrankung bestimmt und führen wohl immer zu einem lethalen Ende: denn wenn die Möglichkeit einer örtlichen Ausheilung einer tuberculösen Synovitis auch zuzulassen ist, so ist dies einerseits doch nur für wenig intensive Affectionen wahrscheinlich, und andrerseits ist es für den schliesslichen Ausgang von untergeordneter Bedeutung.

Das miliare Knötchen erscheint also:

1) bei der primären Gelenktuberculose als der, zunächst locale, Anfang einer beginnenden Allgemeininfection;
2) bei der secundären, als Ausdruck einer vorgeschrittenen Infection des Gesammtorganismus, als Localisation der Tuberculose im Gelenk;
3) als tuberkelähnliches Gebilde in fungösen Gelenken, ohne die Bedeutung zu haben, die man bis jetzt klinisch den Tuberkeln zugesteht.

Es ist deshalb wohl gerechtfertigt, die Fälle der letz-

teren Art, womöglich unter andrer Benennung, von der ächten Gelenktuberculose zu scheiden und unter dieser nur jene Fälle zu begreifen, in denen die Tuberkel entweder primär durch Infection vom Gelenkinhalt aus entstanden sind, oder wo sie, secundär auftretend, die Gelenkentzündung hervorgerufen haben.

Schliesslich berühre ich noch kurz die Frage der Häufigkeit tuberculöser Gelenkaffectionen.

Nach den statistischen Zusammenstellungen, welche von Billroth und Menzel[1]) aus einer grossen Zahl von Sectionsberichten über Fälle von Caries veröffentlicht sind, findet sich in etwa 50—60% aller Fälle von Gelenkcaries eine Conplication mit Tuberculose innerer Organe, und hiergegen erscheint die ächte Gelenktuberculose nur in verschwindend kleiner Zahl. Die tuberculösen Gelenkentzündungen, primäre und secundäre, sind daher nur als mögliche Glieder in der Kette der Beziehungen aufzufassen, welche zwischen Gelenkerkrankungen und der Tuberculose obwalten.

Dass für diese Beziehungen in der That noch andre Momente in Betracht kommen, zeigen die Resultate der eben genannten statistischen Arbeit: nach ihnen gehören die Fälle zu den Seltenheiten, in denen ein directer ursächlicher Zusammenhang unzweifelhaft zu erkennen wäre, und für die überwiegende Zahl der bewussten Complicationen müsse nach wie vor eine constitutionelle Diathese als Ursache angenommen werden.

Indessen darf auch nicht übersehen werden, dass gewiss nicht selten Fälle von Gelenkcaries zur Section gelangen, wo der Nachweis ihrer tuberculösen Natur wegen tiefgreifender Zerstörungen erschwert oder unmöglich gemacht wird und wo dann die Krankengeschichten vielleicht Aufschlüsse liefern könnten, welche in den Sectionsprotocollen vergeblich gesucht werden.

---

[1]) Langenbeck's Archiv XII. 2.

Am Ende dieser kleinen Arbeit verfehle ich nicht, Herrn Professor Dr. König, der mir mit bekannter Liberalität das Material für dieselbe zur Verfügung stellte, meinen verbindlichsten Dank für die freundlichst mir gewährte Unterstützung auszusprechen.